

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI

IMPLEMENTATION OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODELS IN CHEMICAL EQUILIBRIUM MATERIAL TO TRAIN HIGH ORDER THINKING SKILLS

Nur Aini dan *Bertha Yonata

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

e-mail: berthayonata@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan utama dari adanya penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat diketahui melalui keterlaksanaan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing, aktivitas peserta didik, serta hasil belajar keterampilan berpikir tingkat tinggi pada faktor-faktor yang memengaruhi kesetimbangan kimia kelas XI MIPA 3 SMAN Jogoroto Jombang. Metode penelitian yang digunakan yakni *One Group Pretest-Posttest Design*. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dapat diketahui berdasarkan: (1) keterlaksanaan tahapan pembelajaran inkuiri terbimbing pada pertemuan pertama sebesar 93,36% dan 90,74% pada pertemuan kedua (2) aktivitas dari peserta didik yang relevan memiliki persentase yang lebih besar dari pada persentase aktivitas yang tidak relevan yaitu sebesar 98,89% pada pertemuan dan 97,77% pada pertemuan kedua, dan (3) keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik mengalami peningkatan sebanyak 96,4% mendapatkan hasil dengan kategori sedang dan tinggi serta ketuntasan klasikal sebesar 92,85%.

Kata kunci: Inkuiri Terbimbing, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Kesetimbangan Kimia.

Abstract

The purpose of this research is to describe the effectiveness of guided inquiry learning models that can be identified through the implementation of the stages of guided inquiry learning, student activities, and the learning outcomes of students' high order thinking skills in the chemical equilibrium class XI MIPA 3 Senior High School Jogoroto Jombang. The research method used is *One Group Pretest-Posttest Design*. The conclusion of this study is the effective guided inquiry learning model to train high order thinking skills that can be known based on: (1) the implementation of the stages of guided inquiry learning at the first meeting of 93.36% and 90.74% at the second meeting (2) activities of the relevant students have a greater percentage than the percentage of irrelevant activities that is equal to 98.89% at the meeting and 97.77% at the second meeting, and (3) the students' high order thinking skills have increased by 96.4 % get results with medium and high categories and classical completeness of 92.85%.

Keywords: *Guided Inquiry, High Order Thinking Skills, Chemical Equilibrium*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Kimia di SMA berfungsi untuk membangun kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi yang dimiliki peserta didik seperti kemampuan dalam menganalisis, mensintesis, dan kreatif melalui kerja ilmiah. Kompetensi kerja ilmiah pada jenjang SMA/MA meliputi membuat rumusan masalah, menentukan hipotesis, mengidentifikasi variabel-variabel penelitian, merancang serta melakukan percobaan, melakukan pengumpulan data, lalu mengolah data, membuat simpulan, serta mampu berkomunikasi melalui lisan maupun tulisan [1].

Peserta didik diharapkan memiliki beberapa kemampuan pada abad 21 melalui

pembelajaran sains, salah satunya yaitu keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif, mampu berkomunikasi serta berkolaborasi dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Keterampilan tersebut adalah komponen dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi [1].

Para ahli mendefinisikan keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai proses berpikir yang di dalamnya melibatkan kegiatan mental sebagai upaya untuk mengeksplorasi pengalaman yang dilakukan dengan sadar guna memperoleh pengetahuan yang analitis, sintesis, evaluatif serta menghasilkan banyak solusi produktif [2]. Fakta di lapangan menyatakan bahwa peserta didik di Indonesia memiliki keterampilan berpikir tingkat

tinggi yang masih rendah. Hasil survei PISA 2018 (*Programme for International Students Assessment*) menyatakan bahwa Indonesia memiliki rata-rata skor 379 pada aspek literasi matematika, skor 396 pada aspek literasi sains, dan skor 371 pada aspek literasi membaca. Rendahnya skor tersebut menempatkan Indonesia pada posisi ke 72 dari 77 negara [3]. Soal yang disajikan pada ketiga aspek tersebut termasuk soal yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang di dalamnya mencakup kemampuan analisis serta penalaran dalam memecahkan permasalahan [4].

Data awal yang diperoleh sebelum penelitian yaitu skor tes kemampuan berpikir tingkat tinggi. Rentang skor pada ranah kognitif C4 (Analisis) yaitu 33,3-66,7; rentang skor ranah kognitif C5 (Evaluasi) yaitu 0-41,7; dan ranah kognitif C6 (Mencipta) memiliki rentang skor 0-66,7. Hal ini membuktikan bahwa skor rata-rata ranah kognitif C4, C5, dan C6 termasuk dalam kategori rendah yang ditandai dengan belum tercapainya nilai KKM yaitu 75, sehingga perlu dilatihkan keterampilan dalam menganalisis, mengevaluasi, serta mencipta kepada peserta didik.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat dilatihkan pada materi kimia, salah satunya yakni kesetimbangan kimia yang memiliki kompetensi dasar 3.9 yaitu menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan dan penerapannya dalam bidang industri, dan kompetensi dasar 4.9 adalah merancang, melakukan, menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan [5]. Kegiatan-kegiatan tersebut adalah bagian dari pendekatan ilmiah yang menyatu pada keterampilan proses dan juga metode ilmiah. Pembelajaran berbasis penemuan (*inquiry learning*) adalah salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dan sesuai dengan pendekatan ilmiah.

Pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry learning*) adalah pembelajaran dimana peserta didik dilibatkan secara aktif dalam mengembangkan pengetahuan melalui pertanyaan-pertanyaan yang dapat dijawab [6]. Pembelajaran inkuiri memiliki sintaks sebagai berikut: 1) memusatkan perhatian dari peserta

didik dan memberikan penjelasan mengenai proses pembelajaran inkuiri, 2) menyediakan permasalahan inkuiri, 3) merumuskan hipotesis, 4) mengumpulkan data, 5) merumuskan penjelasan serta membuat simpulan, 6) merefleksikan permasalahan serta proses berpikir yang digunakan selama proses pembelajaran [7].

Pembelajaran berbasis inkuiri pada umumnya memberikan penekanan lebih pada pertanyaan serta ide yang mampu mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi dan menciptakan cara mengkomunikasikan apa yang telah dipelajari. Model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu mengantarkan peserta didik ke tingkat pemikiran dan pembelajaran yang lebih tinggi dengan berfokus pada intervensi yang konstruktif pada setiap tahap proses penyelidikan [8]. Model pembelajaran ini cocok dan sesuai apabila diterapkan di kelas yang belum terbiasa menggunakan model inkuiri [9].

Inkuiri terbimbing dapat diimplementasikan oleh guru sebagai upaya untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi karena untuk menemukan konsep dan prinsip suatu materi, peserta didik dilibatkan secara aktif untuk terlibat dalam eksperimen. Berdasarkan taksonomi Bloom revisi, ranah kognitif yang tergolong dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu C4: menganalisis, C5: mengevaluasi, dan C6: mencipta [10].

Kemampuan menganalisis diartikan sebagai proses “memecah” material menjadi unsur penyusunnya serta menentukan keterkaitan unsur tersebut dengan keseluruhan struktur [10]. Kemampuan yang meliputi ranah kognitif C4 antara lain mengidentifikasi masalah, membuat rumusan masalah, mengidentifikasi variabel percobaan, menentukan alat serta bahan, dan melakukan analisis data.

Ranah kognitif C5: mengevaluasi (*Evaluate*) adalah menilai berdasarkan sebuah standar dan kriteria. Kualitas, efektivitas, efisiensi, serta konsistensi adalah beberapa kriteria yang sering digunakan. Contoh kemampuan ranah kognitif C5 adalah membuat kesimpulan.

Ranah kognitif C6 *Create* (Mencipta) adalah proses berpikir yang melibatkan penyatuan elemen guna membentuk keseluruhan yang saling

berkaitan atau fungsional. Tiga proses kognitif yang termasuk dalam C6 adalah menghasilkan (*generating*), merencanakan (*planning*), serta memproduksi (*producing*). Contoh kemampuan peserta didik dalam mencipta yaitu membuat hipotesis, membuat tabel hasil pengamatan dan membuat rancangan percobaan.

Tujuan utama dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan keefektifan dari implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dapat diketahui melalui keterlaksanaan tahapan/sintaks inkuiri terbimbing, kemudian didukung pula dengan aktivitas dari peserta didik, serta hasil belajar ranah keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi kesetimbangan kimia.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November dan Desember 2019 dengan sasaran yaitu peserta didik SMAN Jogoroto Jombang kelas XI MIPA 3 dengan rancangan penelitian yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*

O₁ X O₂

Keterangan:

O₁= *Pretest*

X= Perlakuan, yaitu implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi

O₂ = *Posttest*

[11]

Penelitian dilakukan selama 2x pertemuan dan membutuhkan alokasi waktu 2x45 menit pada kedua pertemuan. Pertemuan 1 peserta didik diajarkan mengenai 2 faktor yang memengaruhi pergeseran kesetimbangan, yaitu faktor konsentrasi dan faktor suhu, sedangkan pada pertemuan 2 peserta didik diajarkan mengenai 3 faktor, yaitu pengaruh faktor volume, tekanan serta katalis.

Sintaks inkuiri terbimbing yang digunakan diawali dengan memusatkan perhatian dari peserta didik disertai dengan memberikan penjelasan mengenai proses pembelajaran inkuiri, menyediakan permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, merumuskan penjelasan

dan/atau membuat kesimpulan, merefleksikan permasalahan dan juga proses berpikir yang digunakan selama proses pembelajaran [7].

Keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing diamati oleh 2 pengamat sesuai kriteria yang sudah ditentukan. Skor yang didapatkan dari penilaian pengamat diolah dengan rumus:

$$\% \text{ Keterlaksanaan} = \frac{\sum \text{skor total}}{\sum \text{skor max}} \times 100\% \quad [12]$$

Keterlaksanaan sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing dikatakan baik apabila persentase skor keterlaksanaan sebesar $\geq 61\%$ dengan kategori baik atau sangat baik.

Aktivitas yang dikerjakan oleh peserta didik selama kegiatan pembelajaran berlangsung diamati oleh 1 pengamat untuk 2 kelompok. pengamatan dilakukan selama 2 menit sekali. Aktivitas tersebut dikatakan mendukung proses pembelajaran dalam melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi apabila besarnya persentase aktivitas yang relevan lebih besar jika dibandingkan dengan persentase aktivitas yang tidak relevan. Aktivitas tersebut dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{Aktivitas Siswa} = \frac{\sum \text{Frekuensi aktivitas yang muncul}}{\sum \text{Frekuensi aktivitas keseluruhan}} \times 100\% \quad [12]$$

Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat diketahui dari hasil belajar peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang membutuhkan analisis, evaluasi, dan mencipta. Hasil belajar peserta didik dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{Nilai hasil belajar} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100 \quad [12]$$

Peserta didik dapat dikatakan tuntas apabila nilai *posttest*nya ≥ 75 (KKM). Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka dihitung dengan menggunakan N-Gain dengan rumus di bawah ini:

$$\langle g \rangle = \frac{((S_f) - (S_i))}{100 - (S_i)}$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = N-Gain ; (S_f) = nilai *posttest* ; (S_i) = nilai *pretest* [13].

Persentase ketuntasan klasikal hasil belajar dianalisis menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{ ketuntasan klasikal} = \frac{\sum \text{PD tuntas}}{\sum \text{seluruh PD}} \times 100 \% \quad [12]$$

Suatu kelas dikatakan tuntas secara klasikal jika $\geq 70\%$ peserta didik mencapai ketuntasan individu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Kegiatan yang dilakukan pada fase 1 diawali dengan memusatkan perhatian peserta didik serta memberikan penjelasan mengenai proses pembelajaran inkuiri. Memusatkan perhatian peserta didik dapat dilakukan dengan memberikan apersepsi. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mengingatkan kembali pada materi yang pernah dipelajari sebelumnya. Pemberian apersepsi ini bertujuan untuk membuat belajar menjadi lebih bermakna dengan cara mengaitkan informasi/konsep baru dengan konsep relevan yang telah diketahui sebelumnya oleh peserta didik [14].

Selanjutnya guru memberikan motivasi. Motivasi yang diberikan berupa masalah atau fenomena yang mampu membangkitkan rasa penasaran dan mengaktifkan rasa ingin tahu peserta didik, sehingga dapat memaksimalkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung [7].

Kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan guru menjelaskan secara singkat faktor-faktor yang memengaruhi pergeseran kesetimbangan kimia dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai agar pembelajaran menjadi lebih terarah. Semakin jelas tujuan pembelajaran, maka motivasi belajar peserta didik juga akan semakin kuat [15].

Kegiatan pendahuluan ini dialokasikan dengan waktu ± 10 menit dan memperoleh kategori sangat baik dengan rata-rata persentase kualitas keterlaksanaan fase 1 yaitu 92,5% pada pertemuan pertama dan 90% pada pertemuan kedua.

Guru menyajikan masalah inkuiri terjadi pada fase 2 dengan alokasi waktu ± 10 menit. Guru mengelompokkan peserta didik menjadi 6 bagian secara heterogen dan membagikan LKPD 1 mengenai faktor konsentrasi dan suhu pada pertemuan 1, sedangkan LKPD 2 mengenai faktor

volume, tekanan dan katalis pada pertemuan 2. Pembelajaran dilakukan secara berkelompok agar peserta didik mampu mengembangkan zona perkembangan proksimal (ZPD) nya [16]. Fase 2 mendapat kategori sangat baik dengan rata-rata persentase keterlaksanaan pertemuan 1 yaitu 80% serta keterlaksanaan pertemuan 2 sebesar 87,5%.

Kegiatan dalam fase 3 yakni guru memberikan bimbingan pada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan serta merumuskan hipotesis [7]. Kegiatan pada fase ini meliputi: (1) mengidentifikasi masalah (C4), peserta didik diminta untuk menentukan maksud atau gagasan utama dari materi yang disajikan, (2) merumuskan masalah (C4), guru menyajikan materi pada peserta didik, lalu mengajukan pertanyaan atau menyajikan masalah yang jawabannya memerlukan pembedaan atau pengorganisasian bagian-bagian dengan cara yang masuk akal, dan (3) merumuskan hipotesis (C6). Fase ini dialokasikan selama ± 10 menit.

Guru memberikan bimbingan secara lisan dan tulisan pada masing-masing kegiatan. Bimbingan secara lisan diberikan dengan mengarahkan peserta didik untuk mengingat kembali fenomena yang disediakan sedangkan bimbingan secara tertulis diberikan dalam LKPD yang berupa petunjuk cara mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, dan merumuskan hipotesis. Fase 3 mendapatkan kategori sangat baik dengan nilai rata-rata kualitas keterlaksanaannya yaitu 96,67% (pertemuan 1) dan 100% (pertemuan 2).

Fase keempat ialah mengumpulkan data dengan alokasi waktu ± 30 menit. Kegiatan mengumpulkan data dapat dilakukan dengan percobaan atau dalam kasus lain guru dapat memberikan data pada peserta didik dan bertanya bagaimana pengaruh data-data tersebut pada hipotesis yang telah dibuat sebelumnya [7]. Pengumpulan data pada faktor konsentrasi, suhu, volume, dan tekanan dilakukan dengan percobaan sedangkan faktor katalis dengan cara yang lainnya.

Mengumpulkan data diawali dengan mengidentifikasi variabel (C4), dimana peserta didik diminta untuk membedakan (*differentiating*) variabel-variabel yang terlibat yaitu variabel

manipulasi, kontrol, dan respon. Kegiatan dilanjutkan dengan menentukan alat dan bahan (C4) untuk mencapai tujuan yang ditentukan yaitu membuktikan hipotesis. Kegiatan terakhir yakni merancang prosedur percobaan dan dilanjutkan dengan melakukan percobaan yang bertujuan untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat. Keterlaksanaan pada fase 4 mendapatkan kategori sangat baik dengan persentase kualitas keterlaksanaan pertemuan 1 dan juga pertemuan 2 secara berturut-turut adalah 96% dan 98%.

Fase 5 guru memberikan bimbingan untuk menarik kesimpulan pada peserta didik berdasarkan data hasil percobaan atau data yang tersedia. Guru mengarahkan peserta didik menganalisis data hasil dari percobaan terlebih dahulu. Analisis data (C4) dilakukan dengan cara mengerjakan 3 soal analisis yang telah disediakan pada LKPD 1 dan 2, lalu dilanjutkan dengan menarik kesimpulan (C5) dengan cara menyesuaikan antara teori, hipotesis, dan hasil percobaan yang telah dilakukan. Rata-rata

persentase kualitas keterlaksanaan sebesar 90% dan mendapatkan kategori sangat baik pada kedua pertemuan.

Fase terakhir adalah merefleksikan fenomena dengan proses berpikir yang digunakan. Peserta didik diminta untuk mengaitkan antara kesimpulan dengan hipotesis dan fenomena yang terdapat pada LKPD. Guru juga meminta pendapat mengenai kelebihan serta kekurangan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing ini. Rata-rata persentase kualitas keterlaksanaan fase 6 yaitu 80% dengan kategori baik pada pertemuan ke-1 dan naik menjadi 90% dengan kategori sangat baik pada pertemuan ke-2.

Seluruh sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing mendapatkan kategori baik dan sangat baik, hal tersebut didukung pula dengan aktivitas yang dikerjakan peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Aktivitas peserta didik dikatakan baik apabila aktivitas tersebut mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi.

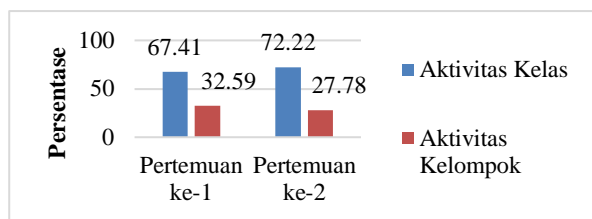
Tabel 1 Hasil Rekapitulasi Keterlaksanaan Kegiatan Pembelajaran Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Kegiatan Pembelajaran	Pertemuan ke-1			Pertemuan ke-2		
	Skor rata-rata	Rata-rata % keterlaksanaan	Kategori	Skor rata-rata	Rata-rata % keterlaksanaan	Kategori
Pen-dahuluan:						
Fase 1	4,63	92,5	Sangat Baik	4,5	90	Sangat Baik
Fase 2	4	80	Baik	4,5	90	Sangat Baik
Fase 3	4,83	96,67	Sangat Baik	5	100	Sangat Baik
Fase 4	4,67	93,33	Sangat Baik	4,75	95	Sangat Baik
Fase 5	4,5	90	Sangat Baik	4,44	88	Sangat Baik
Fase 6	4	80	Baik	4,5	90	Sangat Baik
Penutup	5	100	Sangat Baik	5	100	Sangat Baik

Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik terbagi menjadi 2, yaitu aktivitas kelas dan aktivitas kelompok. Aktivitas kelas meliputi menyimak penjelasan guru, menjawab pertanyaan guru terkait pengetahuan awal, membentuk kelompok, menyampaikan pendapat, menyimak hasil presentasi, serta melakukan kegiatan tidak relevan, membaca fenomena pada LKPD,

mengidentifikasi masalah membaca literatur, membuat hipotesis (dugaan awal), mengidentifikasi variabel percobaan, menentukan alat dan bahan, serta membuat langkah-langkah percobaan. Sedangkan aktivitas mengumpulkan data, menjawab soal analisis, dan membuat simpulan adalah aktivitas yang dilakukan secara berkelompok. Hasil pengamatan aktivitas peserta didik disajikan pada Gambar 1.



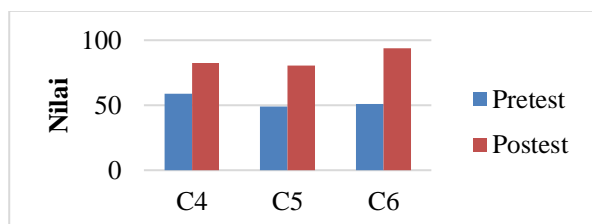
Gambar 1 Rekapitulasi Hasil Analisis Aktivitas Peserta Didik

Aktivitas paling dominan yang dilakukan oleh peserta didik yaitu mengumpulkan data (melakukan praktikum) karena diperlukan banyak waktu untuk mengamati terjadinya pergeseran kesetimbangan yang ditandai dengan berubahnya warna larutan. Besarnya persentase aktivitas peserta didik saat mengumpulkan data yaitu sebesar 15,19% (pertemuan 1) dan 12,59% (pertemuan 2).

Aktivitas tidak relevan pada pertemuan pertama paling dominan dilakukan pada fase 2 saat membentuk kelompok, sedangkan pada pertemuan kedua terjadi pada fase 4 saat peserta didik melakukan praktikum. Aktivitas tidak relevan pada pertemuan 1 mendapat persentase sebesar 1,11% dan 2,22% pada pertemuan kedua.

Hasil Belajar Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Penelitian mengenai keterampilan berpikir tingkat tinggi diukur menggunakan instrumen berupa lembar soal tes yang berisi fenomena yang berkaitan dengan salah satu faktor kesetimbangan kimia, kemudian peserta didik diminta untuk mengidentifikasi masalah (C4), menentukan rumusan masalah (C4), merumuskan hipotesis (C6), menentukan variabel (C4), menuliskan data hasil pengamatan dalam bentuk tabel (C6), menganalisis data (C4), dan menarik kesimpulan (C5). Hasil *pretest* dan *posttest* peserta didik disajikan dalam Gambar 2.



Gambar 2 Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Berdasarkan gambar 2, dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai pada *pretest* memiliki perbedaan yang cukup besar dengan rata-rata nilai *posttest*. Hal tersebut mengindikasikan bahwa implementasi dari inkuiri terbimbing dapat digunakan sebagai upaya untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi pada materi kesetimbangan kimia khususnya submateri faktor-faktor yang memengaruhi pergeseran kesetimbangan kimia.

Peserta didik sebanyak 26 dari 28 tuntas dengan rentang nilai 78,57-100 dan ketuntasan klasikal sebesar 92,85%. Peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi juga dibuktikan dengan *N-Gain score* peserta didik yang $\geq 96,4\%$ mendapatkan hasil dengan kategori sedang dan tinggi. Hasil dari penelitian ini didukung pula oleh hasil penelitian yang telah dilakukan Fassenda (2016) dan Andriani (2018) mengenai peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan cara mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing [17] [18].

PENUTUP

Simpulan

Implementasi inkuiri terbimbing dinyatakan efektif guna melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi pada materi kesetimbangan kimia dengan rincian seperti di bawah ini.

1. Persentase rata-rata keterlaksanaan sintaks inkuiri terbimbing pada materi kesetimbangan kimia sebesar 90,74% pada pertemuan pertama dan 93,36% pada pertemuan kedua. Kedua pertemuan tersebut mendapat kategori sangat baik.
2. Persentase aktivitas relevan yang dilakukan peserta didik pada setiap kegiatan inkuiri terbimbing pada pertemuan pertama serta kedua secara berurutan sebesar 98,89% dan 97,77%.
3. Hasil belajar keterampilan berpikir tingkat tinggi menunjukkan bahwa sebesar 92,85% tuntas secara klasikal. Peningkatan hasil belajar yang dianalisis dengan *N-Gain score* sebanyak $\geq 96,4\%$ mendapatkan hasil dengan kategori sedang dan tinggi.

Saran

1. Keterampilan berpikir tingkat tinggi khususnya kemampuan menarik kesimpulan (C5:mengevaluasi) masih rendah karena kurangnya perhatian peserta didik terhadap arahan guru. Penelitian selanjutnya diharapkan guru dapat memberikan penguatan dengan cara yang lebih interaktif dalam menyimpulkan, khususnya menghubungkan antara analisis data dengan hipotesis.
2. Direkomendasikan bagi guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi di materi pembelajaran yang lain, agar kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik semakin terlatih, sehingga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemendikbud. 2016. *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)*. Jakarta: Kemendikbud.
2. Miri, B., David, B. C., & Uri, Z. 2007. Purposely Teaching for the Promotion of Higher Order Thinking Skills. *Research in Science Education* , 37(4) 353-369.
3. OECD. 2019. *Programme for International Student Assesment (PISA) Results from PISA 2018*. 6-8.
4. Hayat, B dan Yusuf. S. 2010. *Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Akasara
5. Permendikbud. 2018. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2018*. Jakarta: Mendikbud.
6. Harada, V. H., & Yoshina, J. M. 2004. *Inquiry learning through librarian-teacher partnerships*. Worthington: OH: Linworth Publishing.
7. Arends, R. I. 2012. *Learning to Teach 9th Edition*. New York: McGraw-Hill.
8. Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. 2007. *Guided Inquiry Learning in the 21st Century*. USA: Libraries Unlimited, Inc.
9. Sintia, I., & Istianti, T. 2017. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Masalah-masalah Sosial. *Antologi UPI* , 541-556.
10. Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. 2001. *Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*. New York: David McKay Company, Inc.
11. Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
12. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
13. Hake, R. 1998. Interactive Engagement Versus Tadisional Methods: A Six Thousand Student Survey of Mecanics Test Dtaa for Introductory Physics Courses. *American Journal Physics* , 66(64), pp 64-74.
14. Suyono, & Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
15. Sanjaya, W. 2013. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
16. Schunk, D. H. 2012. *Learning Theories:An Educational Perspective Sixth Edition*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
17. Fassenda, N., & Yonata, B. 2016. Keterampilan Berpikir Menganalisis, Mengevaluasi, dan Mencipta Siswa SMAN 19 Surabaya pada Materi Keseimbangan Kimia. *UNESA Journal of Chemical Education* , 7(3), pp 19-25.
18. Andriani, D. W., & Yonata, B. 2018. Melatihkan High Order Thinking Skills Peserta Didik Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Keseimbangan Kimia. *UNESA Journal of Chemical Education* , 333-339.